



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE - CAA
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (PPGECM)



PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

DADOS DO COMPONENTE

Código da disciplina	Nome	Carga Horária	Turma
PPGECM PPGECM917	Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática	30H	T1

EMENTA

Tecnologias da Informação e Comunicação para o Ensino das Ciências e de Matemática; Teorias da Psicologia Cognitiva como suporte para desenvolvimento de estratégias de ensino com uso de TIC; Alfabetização Midiática e Informacional; Recursos Didáticos – TIC; Redes Sociais; Estratégias com uso das TIC no ensino.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Conhecer e explorar os recursos didáticos oriundos das TIC para serem usados em sala de aula; Relacionar Teorias da Psicologia Cognitiva como suporte para compreensão dos assuntos a serem explorados com uso das TIC em sala de aula; Estruturar sequências de aulas com uso das TIC.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Estudos dirigidos;
- Criação de materiais didáticos com uso das TIC;
- Realização de pesquisa.

AVALIAÇÃO

- Apresentação das atividades propostas no decorrer da disciplina;
- Execução e apresentação de resultados de uma análise de dados empíricos;
- Participação e engajamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC);
 - Alfabetização Midiática Informacional;
 - Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia (TCAM) e Teoria da Flexibilidade Cognitiva (TFC);
 - Vídeos e Filmes para Ensino das Ciências e Matemáticas;
 - Simulações e sua representação na perspectiva de compreensão de fenômenos;
 - Redes Sociais (Facebook, Instagram; YouTube; Quora);
- Pressupostos sobre WebQuest e FlexQuest para o Ensino de Ciências e Matemática;
- Aspectos didáticos e metodológicos do uso de recursos didáticos oriundos das TIC em sala de aula;

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

CRONOGRAMA DAS AULAS		
Data	Atividades	CH Acumulada
05/04	Apresentação da disciplina Pressupostos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação Apresentação das	02
12/04	Teoria Cognitiva de Aprendizagem Midiática	04
19/04	Alfabetização Midiática e Informacional	06
26/04	Teoria da Flexibilidade Cognitiva	08
03/05	Vídeos e Filmes para o processo de Ensino e aprendizagem	10
10/05	Simulações para o Ensino de Ciências e Matemática	12
17/05	Redes Sociais (Facebook, Youtube, Instagram e Quora)	14
24/05	Exposição dos vídeos experimentais para o Ensino de Ciências e Matemática	16
31/05	Mobile Learning	18
07/06	Podcasting	20
14/06	WebQuest e FlexQuest	22
21/06	Apresentação das Sequências Didáticas com uso de recurso oriundos das TIC	24
28/06	Apresentação das Sequências Didáticas com uso de recurso oriundos das TIC	26
05/07	Apresentação das Sequências Didáticas com uso de recurso oriundos das TIC	28
12/07	Apresentação das Sequências Didáticas com uso de recurso oriundos das TIC Encerramento da disciplina	30

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Carvalho, A.A. (2000). A representação do conhecimento segundo a teoria da flexibilidade cognitiva. *Revista Portuguesa de Educação*, 13(1), 169–184. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/488> Carvalho, A.A. (2004). A Teoria da Flexibilidade Cognitiva e o Modelo Múltiplas Perspectivas. In M.B.C. Leão (Ed.), *Tecnologias na educação: Uma abordagem crítica para uma atuação prática* (pp. 17–42). Recife.

COSTA, A. M.; FERREIRA, A. Novas possibilidades metodológicas para o ensino- aprendizagem mediados pelas redes sociais Twitter e Facebook. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 3, n. 2, p. 136-147, 1 jul. 2012

LEÃO, M.B.C. (Org.) *Tecnologias na educação: uma abordagem crítica para uma atualização prática*. Recife: UFRPE, 2011.

MAYER, R.E. **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning**. New York: Cambridge University Press, 2005.

OZDILEKA, Z.; ONCUB, S. Pre-Service Teachers' Views on Simulations in Education: An Interdisciplinary Instructional Development Experience. **Procedia Social and Behavioral Sciences**. n. 141, p. 1156-1160, 2014.

Recuero, R. da C. (2005). *Redes Sociais na Internet: Considerações Iniciais*. E-Compós, 2.

RIBEIRO, A. A.; GRECA, I. M. Simulações computacionais e ferramentas de modelização em educação química: uma revisão de literatura publicada. **Química Nova**. v. 26, n. 4, p. 542-549, 2003.

VASCONCELOS, F. C. G. C. **Estratégia Flexquest: possibilidades para a flexibilização do conhecimento**. 1 ed. Curitiba: Appris, p. 50-51, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PERIÓDICOS: *Investigação em Ensino das Ciências; Experiências em Ensino das Ciências, Ensaio, Química Nova; Química Nova na Escola, Revista Enseñanza de las Ciencias.*

Caruaru, 10/03/21.



ASSINATURA DO DOCENTE DA DISCIPLINA

ASSINATURA DO COORDENADOR DO PPGECEM